

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ І ЗАВДАННЯ**

до виконання контрольної роботи,  
проведення практичних занять та самостійної роботи  
з курсу

**«СТАТИСТИКА»**

*(для студентів усіх форм навчання за спеціальностями  
051 – Економіка, 071 – Облік і оподаткування,  
076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність)*

Методичні рекомендації і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи з курсу «Статистика» (для студентів усіх форм навчання за спеціальностями 051 – Економіка, 071 – Облік і оподаткування, 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність ) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : В. О. Костюк, І. В. Мількін. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 35 с.

Укладачі : В. О. Костюк,  
І. В. Мількін

Рецензент канд. екон. наук, доц. С. Ю. Юр'єва

Рекомендовано кафедрою економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку, протокол № 1 від 30.08.2018.

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
1 Робоча програма навчальної дисципліни .....	5
2 Методичні вказівки і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи .....	14
3 Тести .....	26
4 Питання для самостійної роботи студентів та контролю їх знань з навчальної дисципліни .....	33

## ВСТУП

На сучасному етапі розвитку економіки значення статистики стає дедалі важливішим. Статистика – одна з фундаментальних наук, яку опановують студенти усіх економічних спеціальностей. Статистичний інструментарій та методи статистики широко використовуються у практичній діяльності працівниками різноманітних підприємств, установ та організацій.

Статистика здійснює збирання, обробку та аналіз даних про масові соціально-економічні явища, які характеризують всі сторони життя та діяльність населення, виявляє взаємозв'язки різних сторін в економіці, вивчає динаміку її розвитку та прийняття оптимальних управлінських рішень на всіх рівнях господарювання. Статистика розробляє способи кількісного аналізу, які у сукупності утворюють статистичну методологію і використовуються іншими суспільними науками як засіб соціального пізнання досліджуваних явищ і процесів. Як дисципліна статистика забезпечує формування у фахівців економічної підготовки комплексу професійних знань щодо організації досліджень, а також навичок збору, оброблення, систематизації та аналізу отриманих аналітичних даних.

У засвоєнні статистичної методології велике значення має самостійне розв'язування студентами практичних завдань, що сприяє більш глибокому розумінню тем курсу і більш поглибленому засвоєнню навичок у розрахунках статистичних показників.

Оволодіння методами статистичного вимірювання і аналізу складних суспільно-економічних явищ і процесів є невід'ємним елементом підготовки висококваліфікованих спеціалістів у різних галузях національного господарства України, тому метою даного навчального видання є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок кількісного оцінювання цих явищ та процесів через розв'язування ними конкретних статистичних завдань.

# 1 РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Нормативна	Рік (роки) підготовки	
		3-й	3-й
		Семестр (и)	
		6-й	6-й
Загальна кількість годин – 120	Галузі знань: 05 – соціальні та поведінкові науки, 07 – управління та адміністрування, 076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність	Лекції*:	
Модулів – 1		17 год	6 год
Змістових модулів (ЗМ) – 2		Практичні, семінарські*:	
		34 год	6 год
		Лабораторні*:	
		-	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 год, самостійної роботи студента – 4 год	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Самостійна робота*:	
		69 год	108 год
		Індивідуальні завдання:	
		15 год	15 год
		Вид контролю	
Індивідуальне (науково-дослідницьке) завдання (ІЗ) – РГЗ		Екзамен	Екзамен

**Примітка:** питома вага кількості аудиторних годин в загальному обсязі дисципліни становить:

– для денної форми навчання – 42,5 %;

– для заочної форми навчання – 10 %.

## **Мета та завдання навчальної дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни є формування знань щодо методів збирання, оброблення та аналізу інформації про соціально-економічні явища і процеси.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- засвоєння принципів організації статистичних спостережень;
- вивчення методик розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів;
- набуття вмінь застосовувати статистичні методи дослідження соціально-економічних явищ і процесів на практиці.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

### ***знати :***

- сутність, предмет, завдання статистики на сучасному етапі її розвитку;
- методологічні засади статистики та подання статистичних даних;
- статистичні методи аналізу масових суспільних явищ і процесів.

### ***вміти :***

- розраховувати показники статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів;
- проводити статистичну обробку даних з побудовою відповідних таблиць, графіків та рядів розподілу;
- застосовувати статистичні методи для дослідження кількісної і якісної сторін масових суспільних явищ і процесів;
- аналізувати стан, структуру та інтенсивність динаміки масових суспільних явищ і процесів;
- прогнозувати зміни статистичних показників в майбутньому;
- робити самостійні науково-обґрунтовані висновки та узагальнення.

### ***Мати компетентності:***

- здатність поставити завдання та організувати статистичне дослідження масових соціально-економічних явищ і процесів;
- вміння аналізувати стан, структуру, взаємозв'язки та зміни досліджуваних статистичних показників;
- здатність застосовувати статистичні методи для виявлення статистичних закономірностей і окремих тенденцій розвитку масових суспільних явищ і процесів;
- вміти прогнозувати зміни статистичних показників в майбутньому на основі суцільних та вибіркового обстежень.

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Модуль 1 Статистика**

#### **Змістовий модуль 1 Методологічні засади статистики та подання статистичних даних**

##### **Тема 1 Методологічні засади статистики**

- 1.1 Предмет статистики.
- 1.2 Основні категорії та складові частини статистики.
- 1.3 Теоретична основа статистики та її зв'язок з іншими науками.
- 1.4 Завдання і організація статистики в Україні.

##### **Тема 2 Статистичне спостереження**

- 2.1 Поняття про статистичне спостереження.
- 2.2 Форми, види та способи статистичного спостереження.
- 2.3 Помилки статистичного спостереження та способи їх запобігання.

##### **Тема 3 Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу і їх аналіз**

- 3.1 Суть, організація та способи статистичного зведення.
- 3.2 Статистичні групування, їх зміст, завдання та види.
- 3.3 Статистичні ряди розподілу, їх види і аналіз.

#### **Тема 4 Узагальнюючі статистичні показники**

- 4.1 Суть та види статистичних показників.
- 4.2 Абсолютні та відносні статистичні величини, їх значення та види.
- 4.3 Середні величини, їх види та порядок обчислення.
- 4.4 Показники варіації, техніка їх обчислення та види.

#### **Тема 5 Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти**

- 5.1 Статистичні таблиці, їх суть, види, правила побудови та значення в економіки-статистичному дослідженні.
- 5.2 Статистичні графіки, їх види, правила побудови і роль для аналізу та унаочнення статистичної інформації.
- 5.3 Статистичні карти, їх суть, види та напрями використання для наочного зображення статистичних показників.

### **Змістовий модуль 2 Статистичні методи аналізу соціально-економічних явищ і процесів**

#### **Тема 6 Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань**

- 6.1 Поняття про ряди динаміки, їх елементи, види та правила побудови.
- 6.2 Аналіз інтенсивності динаміки статистичних показників
- 6.3 Аналіз тенденцій розвитку соціально-економічних явищ.
- 6.4 Поняття про сезонні коливання та їх вимірювання.
- 6.5 Інтерполяція та екстраполяція в статистиці.

#### **Тема 7 Індексний метод**

- 7.1 Суть, значення та основні завдання індексів.
- 7.2 Види індексів, їх економічний зміст та принципи побудови.
- 7.3 Системи взаємопов'язаних індексів.
- 7.4 Використання індексного методу в економіко-статистичному аналізі.

#### **Тема 8 Вибірковий метод**

- 8.1 Суть, значення і переваги вибіркового спостереження.



8.2 Різновиди вибірок.

8.3 Основні характеристики вибіркового спостереження.

8.4 Практика застосування вибіркового спостереження в соціально-економічному аналізі.

## Тема 9 Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків

9.1 Зв'язки суспільних явищ та необхідність їх статистичного вивчення.

9.2 Види і форми взаємозв'язку між суспільними явищами.

9.3 Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.

### Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	лаб	пр	срс		лек	лаб	пр	срс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1 Статистика (семестр 3)</b>										
<b>Змістовий модуль 1. Методологічні засади статистики та подання статистичних даних</b>										
<b>Тема 1</b>	7	2		2	3	11	0,5		-	10
<b>Тема 2</b>	9	2		4	3	11,5	0,5		1	10
<b>Тема 3</b>	14	2		5	7	12	1		1	10
<b>Тема 4</b>	16	3		6	7	11,5	1		0,5	10
<b>Тема 5</b>	10	-		-	10	10	-		-	10
<b>Разом за ЗМ 1</b>	<b>56</b>	<b>9</b>		<b>17</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>50</b>
<b>Змістовий модуль 2 Статистичні методи аналізу соціально-економічних явищ і процесів</b>										
<b>Тема 6</b>	14	2		6	6	12	1		1	10
<b>Тема 7</b>	14	2		6	6	12	1		1	10
<b>Тема 8</b>	11	2		3	6	12	1		1	10
<b>Тема 9</b>	10	2		2	6	13	0,5		-	13
<b>Разом за ЗМ 2</b>	<b>49</b>	<b>8</b>		<b>17</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>43</b>
<b>Індивідуальне завдання (РГЗ). Використання статистичних методів для дослідження масових соціально-економічних явищ</b>										
<b>1.1.1.1 Інд. завдання (РГЗ)</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>
<b>1.1.1.2 УСЬОГО ГОДИН</b>	<b>120</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>69</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>108</b>

**Теми семінарських занять**  
(не передбачено)  
**Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Методологічні засади статистики	2	0,5
2	Статистичне спостереження	4	1
3	Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу і їх аналіз	5	1
4	Узагальнюючі статистичні показники	6	0,5
5	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.	-	-
6	Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань.	6	1
7	Індексний метод	6	1
8	Вибірковий метод	3	1
9	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	2	-
	<b>РАЗОМ</b>	<b>34</b>	<b>6</b>

**1.7 Теми лабораторних занять**

Не передбачено

**1.8 Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Методологічні засади статистики	3	10
2	Статистичне спостереження	3	10
3	Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу і їх аналіз	7	10
4	Узагальнюючі статистичні показники	7	10
5	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.	10	10
6	Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань.	6	10
7	Індексний метод	6	10
8	Вибірковий метод	6	10
9	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	6	13
10	ІЗ (РГЗ)	15	15
	<b>РАЗОМ</b>	<b>69</b>	<b>108</b>

### **Індивідуальні завдання**

Програмою навчальної дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічного завдання «Використання статистичних методів для дослідження масових соціально-економічних явищ» обсягом до 15 годин.

Мета виконання РГЗ: закріплення теоретичних знань з курсу та розвиток у студентів практичних навичок зі статистичного дослідження масових соціально-економічних явищ.

### **Методи навчання**

Вивчення навчальної дисципліни опирається на теоретичні, методологічні та прикладні дослідження інших наук, зокрема філософії, політичної економії, соціології, політології, конкретних економічних дисциплін. Використовується загальний метод пізнання для всіх наук, у тому числі для статистики, – діалектичний метод, що є важливою умовою при вивченні причинно-наслідкових взаємозв'язків між соціально-економічними явищами.

Наряду з цим використовується наступні наукові методи пізнання дійсності: аналіз, синтез, індукція, дедукція.

При викладанні основних положень навчальної дисципліни наряду з лекціями, практичними заняттями широко використовуються такі методи навчання, як проблемний, пошуковий, дослідницький, статистичний, порівняний, ілюстративний, вибірковий, рішення статистичних задач, конспектування лекцій.

### **Методи контролю**

Поточний контроль знань студентів здійснюється у вигляді: усного опитування, письмових відповідей на поставлені запитання, самостійних домашніх завдань, письмових аудиторних контрольних робіт, тестування тощо.

Підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення письмового екзамену.

## Розподіл балів, які отримують студенти

### Екзамен

Поточна атестація та самостійна робота										Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
ЗМ 1					ЗМ 2				ІЗ		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	РГЗ	30 %	100 %
25 %					25 %				20 %		
70 %											

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диф. заліку	для заліку	
90 – 100	відмінно	зараховано	A
82-89	добре		B
74-81			C
64-73			D
60-63	задовільно		E
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	Fx
0-34	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	F

### Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи з курсу «Статистика» (для студентів усіх форм навчання за спеціальностями 051 – Економіка, 071 – Облік і оподаткування, 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. Бекетова ; уклад. : В. О. Костюк, І. М. Мількін. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 35 с.

## **Рекомендовані джерела**

### **Базова**

1. Горкавий В. К. Статистика : навч. посібник / В. К. Горкавий. – Київ : Алерта, 2012. – 608 с.
2. Ковалевський Г. В. Статистика: підручник. / Г. В. Ковалевський. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 445 с.
3. Костюк В. О. Статистика : навч. посібник / В. О. Костюк. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2015. – 166 с.
4. Лугінін О. Є. Статистика : підручник / О. Є. Лугінін. – Київ : Центр учбової літератури, 2007. – 608 с.
5. Щурик М. В. Статистика : навч. посібник. / М. В. Щурик. – Львів : «Магнолія-2006», 2009. – 545 с.

### **Допоміжна**

1. Моторин Р. М. Статистика для економістів : навч. посібник / Р. М. Моторин, Е. В. Чехотовський. – Київ : Знання, 2011. – 429 с.
2. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань): навч. посібник / А. Т. Опря, Л. О. Дорогань-Писаренко, О. В. Єгорова, Ж. А. Кононенко. – Київ : Центр учбової літератури, 2017. – 536 с.
3. Статистика: навч. метод. посібник для самост. вивчення дисципліни / Н. Б. Кушнір, Т. В. Кузнецова, Ю. В. Красовська та інші. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 208 с.
4. Тарасенко І. О. Статистика : навч. посібник / І. О. Тарасенко. – Київ : Центр навч. літератури, 2006. – 344 с.
5. Уманець Т. В. Загальна теорія статистики: навч. посібник / Т. В. Уманець. – Київ : Знання, 2006. – 239 с.

### **Інформаційні ресурси**

Цифровий репозиторій ХНАМГ [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua>

## **2 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ І ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ, ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Зростаючий інтерес до статистики викликаний сучасним розвитком економіки, формування ринкових відносин і розвитком різноманітних форм господарювання. Перед статистикою поставлені важливі завдання щодо подальшого вдосконалення системи статистичних показників, прийомів і методів збирання, обробки та аналізу масових статистичних даних, забезпечення усіх рівнів управління народним господарством вичерпною і точною інформацією.

Усе це вимагає відповідного кадрового забезпечення і суттєвих змін у підготовці економічних і менеджерських кадрів. Особливо зростає значення практичної підготовки студентів з прикладного застосування статистичних методів для аналізу господарської діяльності підприємств.

У вивченні курсу теоретичної статистики важливу роль відіграють самостійні практичні заняття із визначення різних статистичних показників та їх системи, розв'язування задач на прикладне застосування статистичних методів аналізу масових суспільних явищ.

Контрольна робота якраз і має за мету закріплення теоретичних знань з курсу і розвиток у студентів навичок практичного вирішення завдань із статистики.

Самостійна робота розрахована на формування практичних навичок у роботі студентів із спеціальною літературою, орієнтування їх на інтересну роботу, критичне осмислення здобутих знань і глибоке вивчення теоретичних і практичних проблем ефективного функціонування підприємства та його структурних підрозділів.

Перед виконанням контрольної роботи студенти повинні вивчити теоретичний матеріал за програмою навчального курсу, використовуючи запропоновану літературу. Контрольна робота включає в собі 8 завдань, які студенти визначають самостійно за останньою цифрою їх залікової книжки.

До контрольної роботи додається список використаної літератури, в якому вказуються прізвище й ініціали авторів, назва книг, місце видання, видавництво і рік видання.

Перелік завдань контрольної роботи наведено у таблиці.

## Перелік завдань контрольної (розрахункової) роботи

Остання цифра номера залікової книжки	Номера завдань							
1	1	11	21	31	41	51	61	71
2	2	12	22	32	42	52	62	72
3	3	13	23	33	43	53	63	73
4	4	14	24	34	44	54	64	74
5	5	15	25	35	45	55	65	75
6	6	16	26	36	46	56	66	76
7	7	17	27	37	47	57	67	77
8	8	18	28	38	48	58	68	78
9	9	19	29	39	49	59	69	79
0	10	20	30	40	50	60	70	80

**Завдання 1.** Підприємство у звітному році план виробництва продукції виконало на 105 %. Порівняно з минулим роком приріст виробництва продукції склав 10,5 %

Визначте планове зростання виробництва продукції підприємству з минулим роком.

**Завдання 2.** Планом підприємства в поточному році передбачено приріст продуктивності праці на 6 %. Фактично, порівняно з минулим роком, вона збільшилась на 7,3 %.

Визначте відносну величину виконання плану за зростом продуктивності праці на підприємстві в поточному році.

**Завдання 3.** За річним планом на підприємстві передбачалось зниження собівартості продукції на 3,5 %. Фактично собівартість продукції була знижена на 2 %.

Визначте відносну величину виконання плану за зниженням собівартості продукції.

**Завдання 4.** За планом на підприємстві передбачалось у звітному періоді збільшення прибутку на 10%, фактично темп зростання цього показника у звітному періоді стосовно базисного склав 113 %.

Обчисліть відносну величину виконання плану.

**Завдання 5.** Торік собівартість одиниці продукції на підприємстві склала 25 грн. У плані на поточний рік передбачено зниження собівартості одиниці продукції до 24 грн, фактично собівартість одиниці продукції склала 23 грн.

Розрахуйте: 1) планове завдання за зниженою собівартістю продукції;  
2) відносну величину виконання плану за зниженням собівартості продукції;

3) відносну величину динаміки собівартості одиниці продукції (темп зростання).

**Завдання 6.** Обсяг виробленої продукції на підприємстві у звітному періоді склав 10 млн. грн., кількість працюючих – 250 осіб (у тому числі жінки - 75 осіб), продуктивність праці на підприємстві – конкурентів склала 32 тис. грн.

Визначте: 1) відносні величини інтенсивності, структури, координації і порівняння; 2) конкурентоспроможність даного підприємства.

**Завдання 7.** У звітному році порівняно з базисним випуск продукції на підприємстві зріс на 6,5 %, планом передбачалося підвищити обсяг продукції на 7,6 %.

На скільки відсотків фактично перевиконано чи не довиконано планове завдання з випуску продукції.

**Завдання 8.** Планом підприємства у звітному році по відношенню до базисного передбачався приріст прибутку у розмірі 7 %, виконання плану склало 105,5 %.

Розрахуйте відносну величину динаміки прибутку даного підприємства.

**Завдання 9.** Дохід підприємства у звітному році по відношенню до базисного зріс на 10%, виконання плану склало 112,5 %.

Визначте відносну величину планового завдання.

**Завдання 10.** Продуктивність праці одного робітника у звітному році на підприємстві порівняно з попереднім роком збільшилась на 4 %, а порівняно із запланованим рівнем на цей рік – на 3,2 %.

Розрахуйте, на скільки відсотків підприємство передбачало підвищити рівень продуктивності праці порівняно з попереднім роком.

**Завдання 11–20.** Для виконання цих завдань необхідно використати відповідні дані нижченаведеної таблиці. У кожному з них потрібно:

1) скласти статистичне групування робітників за стажом їх роботи;

2) по кожній групі й у цілому по статистичній сукупності розрахуйте наступні показники: кількість робітників; питому вагу робітників кожної групи у їх загальній кількості; середній стаж роботи робітника; середній місячний виробіток продукції одного робітника (продуктивність праці);

3) визначити залежність продуктивності праці робітників від стажу їх роботи, виділивши для цього три групи з рівними інтервалами;

4) отримані результати подайте у вигляді статистичних таблиць та відповідних графіків (секторної діаграми та лінійного графіку);

5) проаналізувати отримані результати.



При виконанні цих завдань використайте такі вихідні дані:

Завдання 11 – відповідно дані нижченаведеної таблиці про усіх 50 робітників;

Завдання 12 – дані про перші 25 номерів таблиці;

Завдання 13 – дані про перші 30 номерів таблиці;

Завдання 14 – дані про перші 35 номерів таблиці;

Завдання 15 – дані про перші 40 номерів таблиці;

Завдання 16 – дані про перші 45 номерів таблиці;

Завдання 17 – дані про останні 25 номерів таблиці;

Завдання 18 – дані про останні 30 номерів таблиці;

Завдання 19 – дані про останні 35 номерів таблиці;

Завдання 20 – дані про останні 40 номерів таблиці.

Вихідні дані для виконання завдань 11–20

Табельний номер робітника	Стаж роботи робітника, років	Місячний виробіток продукції робітника, шт.	Табельний номер робітника	Стаж роботи робітника, років	Місячний виробіток продукції робітника, шт.
1	2	3	4	5	6
1	9	304	26	7	289
2	7	307	27	9	307
3	5	277	28	11	357
4	8	315	29	5	258
5	11	328	30	4	260
6	5	252	31	9	300
7	6	249	32	13	373
8	9	293	33	8	307
9	5	294	34	10	321
10	12	315	35	6	271
11	10	325	36	9	319
12	8	315	37	5	259
13	7	271	38	6	289
14	12	323	39	7	295
15	4	254	40	6	297
16	9	331	41	10	313
17	5	278	42	5	263
18	6	302	43	8	294
19	8	311	44	9	328

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6
20	5	260	45	12	265
21	10	316	46	10	322
22	13	338	47	7	300
23	4	242	48	4	266
24	8	304	49	12	348
25	5	278	50	6	294

**Завдання 21.** Продуктивність праці одного працівника на підприємстві № 1 склала – 100 штук виробів стандартного типу, на підприємстві № 2 – 120 штук. Чисельність працівників на підприємстві № 1 склала – 60 осіб, на підприємстві № 2 – 40.

Розрахуйте середню продуктивність праці одного працівника у цілому для цих двох підприємств.

**Завдання 22.** За наведеними даними в таблиці обчисліть середній виробіток продукції одного робітника у цілому для трьох підприємств.

*Обсяг виробленої продукції*

Номер підприємства	Вироблено продукції, штук	
	всього	на одного робітника
1	12 800	128
2	13 800	115
3	10 800	135

**Завдання 23.** Визначте середній стаж роботи працівників підприємства за даними таблиці

Статистичне групування працівників підприємства за стажем їх роботи

Групи працівників за стажем роботи, років	Кількість працівників, осіб
1–3	50
3–5	120
5–10	350
10–15	270
15–20	210
Більше 20	110

**Завдання 24.** Розрахуйте середню місячну заробітну плату працівників комерційного підприємства на основі даних таблиці.

**Статистичне групування працівників комерційного підприємства за величиною їх середньої місячної заробітної плати**

Групи працівників за місячною зарплатою, грн	Кількість працівників, осіб
До 10 000	15
10 000 – 15 000	25
15 000 – 20 000	50
20 000 – 30 000	20
Більше 30 000	10

**Завдання 25.** За даними, що наведені в таблиці, визначте середню дальність поїздки пасажирів в цілому по п'яти міських тролейбусних маршрутах.

Вихідні дані для розрахунку середньої дальності поїздки пасажирів

Маршрути	Пасажирооборот, млн. пасажиро-км	Середня дальність поїздки одного пасажирів, км
1	11,2	3,0
2	57,4	3,5
3	54,0	4,0
4	53,9	4,3
5	27,0	3,8

**Завдання 26.** Розрахуйте середню місячну заробітну плату робітників підприємства на основі даних таблиці.

Вихідні дані для розрахунку середньої місячної заробітної плати робітників підприємства

Підприємство	Середня місячна заробітна плата одного робітника, грн.	Загальний фонд оплати праці робітників підприємства, тис. грн
1	12 000	1 440
2	12 500	2 500
3	13 000	1 300

**Завдання 27.** За наведеними в таблиці даними про витрати праці на виробництво продукції визначте середню трудомісткість одиниці продукції по підприємству.

### Витрати праці на виробництво продукції

Номер цеху	Витрати праці, людино-годин	
	на всю продукцію	на одиницю продукції
1	12 500	125
2	14 375	115
3	10 500	150

**Завдання 28.** Собівартість одиниці продукції «А» на підприємстві № 1 склала 75 грн, на підприємстві № 2 – 90 грн. На підприємстві № 1 вироблено продукції «А» у кількості 10 тис. одиниць, на підприємстві № 2 – 15 тис. одиниць.

Визначте середню собівартість продукції в цілому для двох підприємств.

**Завдання 29.** Ціна одиниці однотипної продукції на підприємстві № 1 склала 15 грн, на підприємстві № 2 – 17 грн і на підприємстві № 3 – 19 грн. Виручка від продажу цієї продукції в грошовому виразі склала: на підприємстві № 1 – 150 тис. грн, на підприємстві № 2 – 425 тис. грн і на підприємстві № 3 – 380 тис. грн.

Розрахуйте середню ціну продукції в цілому для трьох підприємств.

**Завдання 30.** Розрахуйте середній вік студентів-заочників на основі даних таблиці.

### Розподіл студентів-заочників за віком

Групи студентів за віком, років	Число студентів, осіб
20–25	25
25–30	39
30–35	30
35–40	6

**Завдання 31.** При виготовленні однорідних деталей протягом години два робітники затратили на одну деталь у середньому, відповідно, 20 і 30 хвилин.

Обчисліть середні витрати часу на виготовлення однієї деталі.

**Завдання 32–36.** Визначте середні витрати часу на обробку однієї деталі в цілому для двох бригад, використовуючи дані таблиці.

### Вихідні дані для завдання 32–36

Показники	Номери завдань				
	32	33	34	35	36
Витрати часу кожним робітником на обробку однієї деталі, хв:					
а) в бригаді № 1,	4	4	5	4	10
б) в бригаді № 2	5	12	12	6	20
Чисельність робітників, осіб					
а) в бригаді № 1,	12	10	15	20	10
б) в бригаді № 2	15	20	20	25	15

**Завдання 37.** Швидкість автомобіля на підйомі склала 60 км./год., на спуску – 90 км./год.

Визначте середню швидкість автомобіля.

**Завдання 38.** На підприємстві № 1 було вироблено 5 500 штук виробів, на підприємстві № 2 – 4 250. Виконання плану випуску продукції склало: на підприємстві № 1 – 95%, на підприємстві № 2 – 110%.

Вичисліть середній відсоток виконання плану в цілому по підприємствах.

**Завдання 39.** У першому кварталі план випуску продукції на підприємстві склав 900 штук виробів, у другому кварталі – 1200. Виконання плану випуску продукції склало: у першому кварталі 105%, у другому – 112%.

Визначте середній рівень виконання плану за перше півріччя.

**Завдання 40.** Виконання плану випуску продукції на підприємстві № 1 склало 110%, на підприємстві № 2 – 100%. За планом на підприємстві № 1 передбачалося виконати 40% усіх робіт.

Вичисліть середній відсоток виконання плану в цілому по підприємствах.

**Завдання 41–50.** Для виконання цих завдань необхідно використати відповідні дані нижченаведеної таблиці. У кожному з них потрібно визначити:

- 1) розмах варіації за величиною виробітку;
- 2) середнє лінійне відхилення;
- 3) середній квадрат відхилень (дисперсію);
- 4) середнє квадратичне відхилення;
- 5) коефіцієнти варіації (лінійний, квадратичний, осциляції).

На основі отриманих результатів зробіть відповідні висновки.

Для виконання цих завдань використовуйте такі вихідні дані:

Завдання 41 – дані першої бригади;

Завдання 42 – дані другої бригади;

Завдання 43 – дані третьої бригади;  
 Завдання 44 – дані четвертої бригади;  
 Завдання 45 – дані п'ятої бригади;  
 Завдання 46 – дані першої та другої бригад разом;  
 Завдання 47 – дані третьої та четвертої бригад разом;  
 Завдання 48 – дані першої та третьої бригад разом;  
 Завдання 49 – дані першої та четвертої бригад разом;  
 Завдання 50 – дані першої та п'ятої бригад разом.

Вихідні дані для виконання завдань 41–50

Бригади робітників									
1		2		3		4		5	
Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт.	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол.	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт.	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол.	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт.	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол.	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт.	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол.	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт.	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол.
17	5	20	7	19	9	23	8	16	3
19	9	21	10	21	11	24	10	17	6
20	6	22	8	22	13	26	7	18	11
23	3	23	3	23	6	27	3	19	8
24	2	-	-	24	4	-	-	21	4

**Завдання 51–60.** Для виконання цих завдань необхідно використати відповідні дані таблиці. В кожному з них визначте:

- 1) ланцюгові та базисні абсолютні прирости рівнів ряду динаміки за кожний рік;
- 2) ланцюгові та базисні темпи зростання та темпи приросту рівнів ряду динаміки за кожний рік;
- 3) абсолютне значення одного відсотка приросту досліджуваного показника за кожний рік;
- 4) середньорічний темп зростання та середньорічний темп приросту досліджуваного показника;

5) середньорічний рівень ряду динаміки;

6) загальну тенденцію ряду динаміки за допомогою способу укрупнення інтервалів, навести дані фактичного ряду та вирівняного у вигляді лінійного графіка з осями абсцис та ординат.

Вихідні дані для виконання завдань 51–60

Роки	Ряди динаміки				
	Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	Валовий прибуток, тис. грн.	Операційний прибуток, тис. грн.	Чистий прибуток, тис. грн.
1	103 960	86 921	22 820	15 149	12 325
2	101 559	86 027	22 585	15 558	11 844
3	107 334	91 249	23 956	16 163	12 199
4	107 065	96 788	25 410	15 953	11 738
5	112 307	93 226	24 475	16 457	14 503
6	114 439	100 702	26 433	18 975	15 646
7	116 526	105 627	27 726	21 195	15 950
8	115 279	111 859	29 361	20 812	15 099
9	119 054	115 326	30 271	22 304	18 118
10	119 232	116 407	32 845	23 798	19 930
11	120 075	117 320	36 129	24 001	21 724
12	122 162	118 471	36 851	24 192	22 593
13	128 203	119 734	38 860	25 301	23 944
14	137 709	121 432	40 966	25 703	24 624
15	151 480	125 736	41 753	26 397	2 307

Для виконання цих завдань використовуйте такі вихідні дані:

Завдання 51 – дані про виручку від реалізації продукції за всі роки;

Завдання 52 – дані про чистий дохід від реалізації продукції за всі роки;

Завдання 53 – дані про валовий прибуток за всі роки;

Завдання 54 – дані про операційний прибуток за всі роки;

Завдання 55 – дані про чистий прибуток за всі роки;

Завдання 56 – дані про виручку від реалізації продукції за останні 10 років;

Завдання 57 – дані про чистий дохід від реалізації продукції за останні 10 років;

Завдання 58 – дані про валовий прибуток за останні 10 років;

Завдання 59 – дані про операційний прибуток за останні 10 років;

Завдання 60 – дані про чистий прибуток за останні 10 років.

**Завдання 61–70.** В кожному з цих завдань на основі даних наведеної таблиці визначте:

- 1) індивідуальні (часткові) індекси фізичного обсягу продукції, цін і вартості продукції;
- 2) загальні індекси фізичного обсягу продукції, цін і вартості продукції;
- 3) вплив фізичного обсягу продукції і цін на загальну зміну вартості двох видів продукції.

На основі отриманих результатів зробіть відповідні висновки.

Вихідні дані для виконання завдань 61–70

Номер завдання	Види продукції	Одиниця вимірювання	Кількість виготовленої продукції		Ціна за одиницю продукції, грн.	
			базисний період	звітний період	базисний період	звітний період
1	2	3	4	5	6	7
61	А	т	1 250	1 375	24	26
	Б	шт.	850	1 100	35	40
62	В	м <sup>2</sup>	430	530	15	18
	Г	т	2 370	2 300	21	20
63	Д	м <sup>3</sup>	950	900	55	64
	Е	т	275	320	13	17
64	Є	шт.	5 270	5 400	33	30
	Ж	т	450	425	17	18
65	З	м <sup>2</sup>	575	590	25	30
	И	шт.	620	600	14	15
66	К	т	220	270	43	45
	Л	шт.	1 200	1 300	16	18
67	М	т	730	790	27	30
	Н	шт.	1 325	1 300	17	15
68	О	шт.	324	309	32	34
	П	т	430	450	27	25
69	Р	м <sup>3</sup>	2 430	2 500	24	31
	С	т	5 200	5 350	65	70
70	Т	шт.	440	500	55	60
	У	т	3 250	3 200	35	30

**Завдання 71.** Фізичний обсяг продукції зріс на 10%, а обсяг трудових затрат збільшення на 5%. Як змінилася продуктивність праці?



**Завдання 72.** Як зміниться обсяг трудових затрат при підвищенні продуктивності праці на 9% і збільшенні фізичного обсягу виробництва продукції на 15 %?

**Завдання 73.** Як зміниться собівартість одиниці продукції, якщо індекс фізичного обсягу продукції складає 1,15, а вартість затрат на виробництво продукції збільшилася на 10%.

**Завдання 74.** Як змінилися ціни, якщо фізичний обсяг продукції збільшився на 12%, а вартість продукції збільшилась на 7%.

**Завдання 75.** Як зміниться фізичний обсяг продукції, якщо ціни зросли на 9,5%, а вартість виробленої продукції зменшилася на 5%.

**Завдання 76.** Як зміниться вартість продукції, якщо ціни зросли на 6%, а фізичний обсяг продукції збільшився на 3,5%.

**Завдання 77.** Ланцюгові річні темпи приросту прибутку підприємства склали: за перший рік – 4%, другий – 5% і за третій рік – 10%. Визначте, як змінилася величина прибутку підприємства за весь розглянутий період.

**Завдання 78.** У другому році порівняно з першим рівень собівартості одиниці продукції зменшився на 2%, у третьому по відношенню до другого зменшився на 3,5%. Визначте, як зменшилася собівартість одиниці продукції за весь розглянутий період.

**Завдання 79.** Ланцюгові темпи зростання доходу підприємства в розрізі окремих років склали: перший рік – 102%, другий – 98%, третій – 103%, четвертий – 106% і п'ятий – 110%. Визначте, як змінилася величина доходу підприємства: 1) за перші два роки; 2) за весь розглянутий період.

**Завдання 80.** Темпи приросту рівня рентабельності капіталу підприємства склали: у другому році порівняно з першим – 5%, у третьому по відношенню до другого – 7% і у четвертому році порівняно з першим – 10%. Визначте, як змінився рівень рентабельності капіталу підприємства у четвертому році по відношенню до третього.

### 3 ТЕСТИ

**Тест 1.** В сучасному розумінні статистикою називають:

- 1) сукупність статистичних даних, отриманих шляхом масових спостережень;
- 2) галузь практичної діяльності, пов'язаної зі збиранням, обробкою і аналізом інформації про масові суспільні явища і процеси ;
- 3) особливу галузь наукових знань (статистичну науку);
- 4) усі відповіді правильні.

**Тест 2.** Предметом вивчення статистики є:

- 1) статистична звітність;
- 2) матеріали статистичних переписів;
- 3) кількісна і якісна сторони масових суспільних явищ в конкретних умовах місця і часу;
- 4) дані про основні фінансово-економічні показники діяльності підприємств.

**Тест 3.** Статистичне спостереження, зведення та групування статистичних матеріалів, статистичний аналіз є:

- 1) завданням статистики;
- 2) етапами статистичного дослідження;
- 3) предметом статистики як науки.

**Тест 4.** Статистична сукупність – це:

- 1) окремі одиниці спостереження, які підлягають вивченню;
- 2) множина об'єктів, які мають єдину якісну основу, але відмінні за певними ознаками;
- 3) система узагальнюючих показників, які застосовуються для оцінки того чи іншого явища;
- 4) явища і процеси суспільного життя.

**Тест 5.** Статистичне спостереження – це:

- 1) планомірне науково організоване збирання даних про масові явища і процеси суспільного життя шляхом реєстрації їх суттєвих ознак;
- 2) збирання матеріалів спостереження та їхня реєстрація;
- 3) реєстрація суспільних явищ і процесів у спеціальних формах статистичного спостереження.

**Тест 6.** Програма статистичного спостереження включає:

- 1) перелік методів, за допомогою яких проводять спостереження;
- 2) перелік відповідальних осіб за проведення спостереження;

3) перелік питань, відповідь на які необхідно дати в процесі спостереження.

**Тест 7.** Статистичне спостереження здійснюється за допомогою:

- 1) чотирьох організаційних форм;
- 2) трьох організаційних форм;
- 3) двох організаційних форм;
- 4) однієї організаційної форми.

**Тест 8.** Час, станом на який реєструються дані статистичного спостереження, називається:

- 1) терміном спостереження;
- 2) критичним моментом спостереження;
- 3) періодом спостереження.

**Тест 9.** Статистичне зведення – це є:

1) пошук та використання узагальнюючих показників результатів спостереження;

2) встановлення групувальних ознак та кількість груп;

3) визначення наочних способів подання результатів спостереження;

4) упорядкування, систематизація та наукова обробка статистичних даних.

**Тест 10.** Метод статистичних групувань використовують для вирішення наступних завдань:

1) виділення соціально-економічних типів явищ;

2) вивчення структури явищ і структурних зрушень;

3) дослідження взаємозв'язків і закономірностей між окремими ознаками суспільних явищ.

**Тест 11.** Розподіл якісно різномірної сукупності на однорідні групи одиниць здійснюють за допомогою групування:

- 1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

**Тест 12.** Розподіл якісно однорідної статистичної сукупності на окремі групи за певною ознакою здійснюють за допомогою групування:

- 1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

**Тест 13.** Виявити взаємозв'язок між досліджуваними ознаками (показниками) масових суспільних явищ можна за допомогою групування:

- 1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

**Тест 14.** Якщо сукупність групують за якісною ознакою, то кількість груп дорівнює:

- 1) кількості видів та різновидів цієї ознаки ;

- 2) кількості кількісних значень цієї ознаки;
- 3)  $1 + 3,322 \lg N$  (формула Стерджеса).

**Тест 15.** Варіаційним рядом розподілу є:

- 1) розподіл працівників за стажем роботи;;
- 2) розподіл працівників за статтю;
- 3) розподіл працівників за рівнем освіти;
- 4) розподіл працівників за формами організації та оплати праці.

**Тест 16.** Атрибутивним рядом розподілу є:

- 1) розподіл підприємств за організаційно-правовими формами господарювання (приватні, державні та ін.);
- 2) розподіл підприємств за питомою вагою обсягу виробництва продукції.

**Тест 17.** Альтернативна групувальна ознака може поділятися на таке число груп:

- 1) дві;     2) три;     3) чотири;     4) п'ять.

**Тест 18.** Величини, що характеризують розмір того чи іншого явища суспільного життя за допомогою іменованих вимірників називають:

- 1) динамічними; 2) відносними; 3) абсолютними.

**Тест 19.** Відносними величинами називаються узагальнюючі показники, за допомогою яких характеризують:

- 1) обсяг виробництва;
- 2) підсумки господарської діяльності;
- 3) результати трудової діяльності;
- 4) кількісні співвідношення суспільних явищ.

**Тест 20.** В результаті порівняння різноименних показників отримують відносні величини:

- 1) динаміки; 2) інтенсивності; 3) структури; 4) координації; 5) порівняння.

**Тест 21.** У звітному періоді передбачалося зростання обсягу виробництва продукції порівняно з рівнем базисного періоду на 5%, фактично планове завдання було перевиконано на 2%. Вкажіть, на скільки відсотків збільшився обсяг виробництва продукції у звітному періоді порівняно з базисним. Відповіді:

- 1) 3,0%;     2) 2,9%;     3) 7,1%;     4) 7,0%.

**Тест 22.** Середній бал успішності студентів за екзаменаційну сесію однієї групи дорівнює 3,8, другої – 4,2 (за численність групи рівнозначні). Середній бал успішності студентів у цілому двох груп дорівнює:

- 1) 4,00;     2) 3,99;     3) 3,85.

**Тест 23.** Якщо відомі варіанти й обсяги явищ, то середня обчислюється за формулою:

1) гармонічної; 2) геометричної; 3) арифметичної; 4) хронологічної.

**Тест 24.** Якщо відомі дані про вартість основних фондів за окремі квартали звітнього року, то середньоквартальну вартість основних фондів визначають за формулою середньої:

1) арифметичної; 2) геометричної; 3) хронологічної; 4) гармонічної.

**Тест 25.** Швидкість автомобіля на підйомі склала 50 км/год., на спуску – 80 км/год. Середня швидкість автомобіля дорівнює:

1) 65,0 км/год.; 2) 61,5 км/год.; 3) ваш варіант відповіді.

**Тест 26.** Середня величина характеризує типові розміри варіюючої ознаки:

1) В якісно однорідній сукупності; 2) в будь-якій сукупності.

**Тест 27.** Відносні показниками варіації є:

1) дисперсія та розмах варіації;  
2) середнє квадратичне відхилення;  
3) середнє лінійне відхилення;  
4) коефіцієнти варіації.

**Тест 28.** Яке з наведених значень квадратичного коефіцієнта варіації свідчить про однорідність сукупності:

1) 45%; 2) 34%; 3) 19%; 4) 100%.

**Тест 29.** Залежно від побудови підмета розрізняють такі види статистичних таблиць:

1) цифрові; 2) текстові; 3) комплексні; 4) прості, групові, комбінаційні.

**Тест 30.** Для наочного зображення структури досліджуваного явища найбільш доцільно використати:

1) лінійний графік; 2) графік Варзара; 3) секторну діаграму; 4) радіальний графік.

**Тест 31.** Статистичні ряди, що характеризують зміну в часі досліджуваного явища, називають:

1) рядами розподілу; 2) рядами динаміки; 3) варіаційними рядами;  
4) атрибутивними рядами.

**Тест 32.** Інтервальним рядом динаміки є:

1) обсяг виробництва продукції за кожен місяць звітнього року ;  
2) чисельність робітників підприємства на початок кожного місяця звітнього року.

**Тест 33.** Середній рівень моментного ряду динаміки визначається за формулою:

- 1) середньої арифметичної;                      3) середньої хронологічної;
- 2) середньої гармонічної;                      4) середньої геометричної.

**Тест 34.** Чисельність робітників підприємства на початок кожного місяця склала (осіб) : на 1 квітня – 320, на 1 травня – 330, на 1 червня – 336, на 1 липня – 328.

Середня чисельність робітників за другий квартал звітного року дорівнює:

- 1) 328,5;                      2) 438;                      3) 330.

**Тест 35.** Середньорічний темп зростання якого-небудь показника обчислюють за формулою::

- 1) середньої арифметичної;                      3) середньої гармонічної;
- 2) середньої хронологічної;                      4) середньої геометричної.

**Тест 36.** Яким буде значення середнього темпу приросту досліджуваного показника, якщо середній коефіцієнт його зростання склав 1,15?

- 1) 115%;                      2) 15%;                      3) 0,15%;                      4) 1,15%.

**Тест 37.** Для визначення основної тенденції розвитку суспільного явища застосовується метод:

- 1) укрупнення інтервалів часу;
- 2) метод плинних (ковзних);
- 3) метод аналітичного вирівнювання (метод найменших квадратів);
- 4) усі відповіді правильні.

**Тест 38.** Інтерполяція це:

- 1) визначення невідомого показника усередині динамічного ряду;
- 2) визначення невідомого показника за межами динамічного ряду.

**Тест 39.** Екстраполяцією називають визначення невідомих рівнів:

- 1) у середині динамічного ряду;                      2) за його межами.

**Тест 40.** Індекс – це відносна величина, яка характеризує зміну соціально-економічного явища:

- 1) у часі;    2) у просторі;    3) порівняно з плановим завданням;
- 4) порівняно з нормативами;    5) усі відповіді правильні.

**Тест 41.** Залежно від бази порівняння індекси поділяють на:

- 1) динамічні і територіальні; 2) базисні і ланцюгові; 3) об'ємних показників і якісних показників.

**Тест 42.** За ступенем охоплення елементів досліджування явища індекси поділяють на:

- 1) базисні і ланцюгові; 2) динамічні і територіальні; 3) індивідуальні і загальні.

**Тест 43.** Величина загального індексу фізичного обсягу продукції залежить від:

- 1) ціни та собівартості продукції;
- 2) ціни та кількості виготовленої (реалізованої) продукції;
- 3) обсягу продукції та витрат часу.

**Тест 44.** Послідовний добуток ланцюгових індивідуальних індексів дорівнює:

- 1) базисному індексу відповідного періоду;
- 2) базисному індексу останнього періоду.

**Тест 45.** Індекс трудоємності продукції дорівнює 0,8. Як змінилася величина продуктивності праці (виробіток одного працівника) у звітному періоді в порівнянні з базисним?

- 1) знизилось на 20%;
- 2) підвищилась на 20%;
- 3) знизилась на 0,8;
- 4) підвищилось на 25%.

**Тест 46.** Ланцюгові темпи зростання (індекси) прибутку підприємства в розрізі окремих років склали: перший рік – 103%, другий – 105%, третій – 108%. У цьому разі прибуток підприємства за весь розглянутий період зріс на:

- 1) 316%;
- 2) 105,3%;
- 3) 16,8%;
- 4) 16%.

**Тест 47.** Середня заробітна плата працівників фірми за досліджуваний період зросла на 26%, приріст чисельності працівників за цей же період склав 4%. Індекс фонду заробітної плати усіх працівників цієї фірми склав:

- 1) 30%;
- 2) 230%;
- 3) 31%;
- 4) 104%.

**Тест 48.** Якщо відомі індекси споживчих цін кожного поточного місяця до кожного попереднього, то середньомісячні індекси цін розраховують як:

- 1) добуток індексів цін;
- 2) середню хронологічну;
- 3) середню арифметичну;
- 4) середню геометричну.

**Тест 49.** Індeksuємою величиною в індексі фізичного обсягу реалізації продукції є:

- 1) ціна одиниці продукції;
- 2) кількість реалізованих товарів;
- 3) собівартість одиниці продукції.

**Тест 50.** Статистична сукупність, з якої вибирають елементи для обстеження, називається:

- 1) генеральною;
- 2) вибірковою.

**Тест 51.** Вид несучільного спостереження, при якому отримують характеристику всієї сукупності одиниць на основі дослідження деякої її частини, називається:

- 1) періодичним;
- 2) безпосереднім;
- 3) вибіркоvim.

**Тест 52.** До переваг вибіркового спостереження відноситься:

- 1) економія часу та коштів в результаті скорочення обсягів роботи;
- 2) зведення до мінімум псування та витрат досліджуваних об'єктів;

3) досягнення більшої точності результатів завдяки скороченню помилок реєстрації.

**Тест 53.** Вибірка, при якій відбір одиниць проводиться систематизовано, через певний інтервал, називається:

- 1) районованою; 2) механічною; 3) серійною.

**Тест 54.** Кінцевою метою вибіркового спостереження є визначення статистичних характеристик для:

- 1) генеральної сукупності; 2) вибіркової сукупності.

**Тест 55.** Суть повторного відбору полягає у том, що кожна одиниця генеральної сукупності може потрапити до вибірки:

- 1) лише один раз; 2) декілька разів.

**Тест 56.** Завдання вибіркового спостереження полягає у тому, що обстежують вибіркoву частину сукупності для отримання узагальнюючих показників:

- 1) тієї частини сукупності, яку обстежували; 2) генеральної сукупності.

**Тест 57.** Для якого з видів зв'язку є характерною повна відповідність між причиною і наслідком, тобто між факторною і результативною ознаками?

- 1) для стохастичного; 2) для функціонального; 3) для кореляційного.

**Тест 58.** Якщо факторна і результативна ознаки змінюються в однаковому напрямі, то такий взаємозв'язок називається:

- 1) прямим; 2) оберненим.

**Тест 59.** Обернений зв'язок вважається таким, коли:

- 1) при зростанні факторної ознаки зменшується результативна ознака;
- 2) при зростанні факторної ознаки зростає результативна ознака.

**Тест 60.** Який метод вивчення і встановлення взаємозв'язків між суспільними явищами передбачає вимірювання і оцінку тісноти (щільності) цих зв'язків:

- 1) балансовий метод; 2) метод аналітичних групувань; 3) індексний метод; 4) кореляційний метод; 5) графічний метод; 6) метод порівняння паралельних рядів.



#### **4 ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТА КОНТРОЛЮ ЇХ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ**

1. Прокоментуйте Закон України «Про державну статистику».
2. Поняття і предмет статистики.
3. Основні категорії та складові частини статистики.
4. Теоретична основа статистики та її зв'язок з іншими науками.
5. Суть та основні етапи статистичного дослідження.
6. Основні завдання статистики.
7. Поняття про статистичне спостереження.
8. Форми, види та способи статистичного спостереження.
9. Помилки статистичного спостереження.
10. Способи контролю зібраних статистичних даних.
11. Суть, організація і способи статистичного зведення.
12. Статистичні групування, сутність і завдання.
13. Види статистичних групувань.
14. Групувальні ознаки, їх суть, види і вибір.
15. Інтервали статистичного групування, їх суть, види і вибір.
16. Визначення оптимальної кількості груп статистичного групування за формулою Стерджеса.
17. Статистичні ряди (групування) розподілу, їх роль у статистиці, види, основні характеристики.
18. Статистичні таблиці, їх види та правила побудови.
19. Статистичні графіки, їх види.
20. Абсолютні та відносні величини в статистиці, їх роль, комплексне використання.
21. Форми вираження відносних величин.
22. Види відносних величин, способи їх обчислення .
23. Взаємозв'язок між відносними величинами планового завдання, використання плану і динаміки.
24. Середні величини, їх суть та значення в статистиці.
25. Середня арифметика, суть, способи розрахунку та умови використання.
26. Середня гармонічна, суть, способи розрахунку та умови використання.
27. Середня геометрична, суть, способи розрахунку та умови використання.
28. Середня хронологічна, суть, способи розрахунку та умови використання.
29. Середня прогресивна, суть, способи розрахунку та умови використання.

30. Комплексне використання в статистиці середніх величин і статистичних групувань.

31. Поняття варіації ознак, основні показники варіації та їх значення в статистиці.

32. Розмах варіації, суть, розрахунок та умови використання.

33. Середнє лінійне відхилення, суть, розрахунок та умови використання.

34. Дисперсія (середній квадрат відхилень), суть, розрахунок та умови використання.

35. Середнє квадратне відхилення (стандартне відхилення), суть, розрахунок та умови використання.

36. Відносні показники варіації (коефіцієнт осциляції, лінійний і квадратний коефіцієнт варіації).

37. Поняття про ряди динаміки, поясніть їх суть та значення при аналізі динаміки та тенденцій розвитку масових суспільних явищ.

38. Основні елементи і види рядів динаміки.

39. Моментні та інтервальні (періодичні) ряди динаміки.

40. Одномірні та багатомірні рядам динаміки.

41. Паралельні ряди динаміки.

42. Ряди динаміки абсолютних, середніх та відносних величин.

43. Аналітичні показники ряду динаміки та способи їх обчислення.

44. Середні показники ряду динаміки.

45. Методи обчислення середнього рівня інтервального і моментного рядів динаміки.

46. Способи розрахунку середнього темпу зростання статистичних показників.

47. Взаємозв'язок між ланцюговими і базисними темпами зростання статистичних показників.

48. Методи вирівнювання (згладження) рядів динаміки.

49. Інтерполяції та екстраполяції рядів динаміки.

50. Статистичне вивчення сезонних коливань в рядах динаміки.

51. Суть, значення та сферу використання індексного методу при вивченні масових суспільних явищ.

52. Види статистичних індексів.

53. Індивідуальні та загальні (групові, зведені) індекси, суть, розрахунок та умови використання.

54. Індекси кількісних (об'ємних, екстенсивних) показників та індекси якісних (інтенсивних) показників, суть, розрахунок та умови використання.

- 55. Ланцюгові та базисні індекси, суть, розрахунок і взаємозв'язок.
- 56. Суть, значення та сфера використання в статистиці вибіркового методу.
- 57. Характеристики генеральної та вибіркової сукупності, методи відбору одиниць у вибіркoву сукупність (вибірku).
- 58. Різновиди вибірок.
- 59. Помилки вибіркового спостереження.
- 60. Взаємозв'язок суспільних явищ: суть, види та статистичні методи їх вимірювання.

*Виробничо-практичне видання*

## МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ І ЗАВДАННЯ

до виконання контрольної роботи,  
проведення практичних занять та самостійної роботи  
з курсу

## «СТАТИСТИКА»

*(для студентів усіх форм навчання за спеціальностями  
051 – Економіка, 071 – Облік і оподаткування,  
076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність)*

Укладачі: **КОСТЮК ВАСИЛЬ ОСТАПОВИЧ,  
МІЛЬКІН ІГОР ВІКТОРОВИЧ**

Відповідальний за випуск **О. В. Димченко**

*За авторською редакцією*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2018, поз. 497 М

---

Підп. до друку 20.09.2018. Формат 60 × 84/16.

Друк на ризографі. Ум.-друк. арк. 1,2

Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків 61002.

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.